Public Works and Government Services Canada

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions - TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Vehicles & Industrial Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7A2, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet Truck / Camion	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-133951/A	**Amendment No. - N° modif.** 006
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-133951	**Date** 2012-11-09
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-$$HP-371-60999	
File No. - N° de dossier hp371.W8476-133951	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
Solicitation Closes - L'invitation prend fin **at - à 02:00 PM** **on - le 2012-11-23**	**Time Zone** **Fuseau horaire** Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. **Plant-Usine:** ☐ **Destination:** ☑ **Other-Autre:** ☐	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Modérie, Christine	**Buyer Id - Id de l'acheteur** hp371
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3970 ( )	**FAX No. - N° de FAX** (819) 953-2953
Destination - of Goods, Services, and Construction: **Destination - des biens, services et construction:**	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	**Delivery Offered - Livraison proposée**
Vendor/Firm Name and Address **Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur** **Telephone No. - N° de téléphone** **Facsimile No. - N° de télécopieur**	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) **Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)** **Signature** **Date**	

Canada

La **modification N° 006** de l'invitation est présenté afin de SUPPRIMER dans son intégrité l'Annexe "B" en date d'octobre 2012 et de la remplacée celle-ci en date de novembre 2012 et de prolonger la date de fermeture de la demande d'invitation à soumisionner comme suit:

SUPPRIMER: L'invitation prend fin le 2012-11-15
INSÉRER: L'invitation prend fin le 2012-11-23

Toutes les modalités demeurent les mêmes.

National Défense
Defence nationale

8 novembre 2012

DESCRIPTION D'ACHAT
POUR
VÉHICULE D'INSTALLATION DE LIGNES
6 X 4 DE 50 PI

1. PORTÉE

1.1 Portée - La présente description d'achat présente les exigences applicables aux camions de maintenance de lignes équipés d'une grue à tarière montée sur le coin arrière côté passager du véhicule. Le véhicule sera utilisé lors des opérations nationales pour l'installation et la maintenance des câbles de transport d'électricité, le creusage de trous de poteau et l'installation et le retrait de poteaux.

1.2 Instructions - Les instructions suivantes ***doivent*** *s'appliquer* à la présente description d'achat :

a) Les exigences impératives sont identifiées par les mots ***« doit » et « doivent »***. Les dérogations ne seront pas permises;

b) Les exigences identifiées par « ***doit***$^{(E)}$ » et « ***doivent***$^{(E)}$ » doivent également être satisfaites. Cependant, le responsable technique pourra considérer d'autres méthodes et les accepter en tant qu'« Équivalent »;

c) Les exigences identifiées par l'emploi du futur font référence à des actions qui relèvent de la responsabilité du Canada; elles ne requièrent à ce titre aucune intervention de l'entrepreneur;

d) Lorsque que les verbes conjugués « ***doit/doivent*** », « ***doit/doivent***$^{(E)}$ » et le futur ne sont pas utilisés, l'information est fournie à titre indicatif uniquement;

e) Dans le présent document, le terme « fournir », sous toutes ses formes ***doit*** être compris dans le sens « fournir et installer »;

f) Lorsqu'une certification technique est nécessaire, une copie de la certification ou une preuve de conformité acceptable ***doit*** être fournie sur demande;

g) Les mesures métriques ***doivent*** être utilisées pour définir l'exigence. Toute autre unité de mesure n'est fournie qu'à titre de référence et peut ne pas être une conversion exacte;

h) Les dimensions dites nominales ***doivent*** être traitées comme des dimensions approximatives. Elles représentent une méthode générale d'identification du matériel et des produits à des fins commerciales (vente), mais diffèrent des dimensions réelles.

OPI DSVPM 4 - DAPVS 4
Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

1.3 Définitions - Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

a) « Autorité technique » - Le fonctionnaire de l'état responsable du contenu technique de la présente demande;

b) « Équivalent » - Une norme, une méthode ou un type de composant ayant été accepté par le responsable technique et jugé conforme aux exigences spécifiées pour ce qui est de la forme, de l'installation, de la fonction et du rendement;

c) « Preuve de conformité » - Un document de type brochure, rapport d'essai d'un tiers, rapport généré par un logiciel tiers ou attestation signée par un haut représentant du constructeur d'origine (un ingénieur agréé, par exemple) décrivant le rendement et/ou la fonction spécifiés;

d) « Véhicule autorisé à circuler sur les routes » – Cette mention s'applique à un véhicule qui possède les caractéristiques nécessaires pour pouvoir circuler sur toutes les routes principales et secondaires du Canada, sans aucune restriction particulière et sans nécessiter un permis pour poids ou dimension exceptionnels.

e) « Véhicule » désigne la cabine, le châssis et les pièces fournies avec le cadre avant l'ajout de l'engin élévateur à nacelle;

f) « Véhicule et ses équipements » - Cette expression désigne le camion à plate-forme de levage entièrement fabriqué, avec son engin élévateur à nacelle et les pièces et équipements connexes installés;

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Documents fournis par le gouvernement – Ne s'applique pas. (Documents fournis par le gouvernement)

2.2 Autres publications - Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les sites internet des organismes sont indiqués quand ils sont accessibles. Les documents en vigueur sont ceux qui l'étaient à la date de fabrication. Les sources sont les suivantes :

Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada(NSVAC)
Transports Canada,
Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles
330 rue Sparks
Ottawa (ONT) K1A 0N5
http://www.tc.gc.ca/acts-regulations/GENERAL/M/mvsa/menu.htm

CAN/CSA C225-10 Engins élévateurs à nacelle portés sur véhicule
CSA W47.1-09 Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier
CSA W59-03 (R2008) Construction soudée en acier (soudage à l'arc)
CSA W59.2-M1991 (R2008) Construction soudée en aluminium
Association canadienne de normalisation
5060 Spectrum Way, Suite 100
Mississauga, Ontario, L4W 5N6
http://www.csa.ca/cm/ca/fr/home

ANSI/ASSE A10.31-2006 Safety Requirements, Definitions and Specifications for Digger Derricks
American National Standards Institute

1819 L Street, NW, 6th Floor
Washington, DC, 20036
http://www.ansi.org/

Loi sur la santé et la sécurité au travail, 1990
Ministère du Travail de l'Ontario
400 University Ave.,
Toronto, Ontario M7A 1T7
http://www.labour.gov.on.ca/

SAE Handbook
Society of Automotive Engineers Inc.
400 Commonwealth Dr.,
Warrendale, PA, 15096
http://www.sae.org

Yearbook
Tire and Rim Association Inc.,
3200 West Market St.,
Akron, Ohio, 44321
http://www.us-tra.org/traHome.htm

FED STD 595C – Colors Used in Government Procurement
GSA - Specification Section
470 L'Enfant Plaza
Suite 8100
Washington, DC, 20407
http://apps.fss.gsa.gov/pub/fedspecs/

3. EXIGENCES

3.1 Modèle de série - Le véhicule et ses équipements ***doivent*** :

a) correspondre au modèle le plus récent ayant fait la preuve de son acceptabilité en étant fabriqué et commercialisé depuis au moins deux ans, ou être fabriqués par une entreprise possédant au moins cinq ans d'expérience dans la conception et la fabrication d'un type d'équipement comparable présentant une complexité équivalente ou supérieure;

b) être livrés, sur demande, avec l'homologation technique propre à cette application et fournie par les équipementiers des principaux systèmes et ensembles de l'équipement;

c) se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et normes industrielles applicables régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et de pollution en vigueur au Canada au moment de la fabrication;

d) être dotés de systèmes et de composants dont les capacités ne dépassent pas les capacités nominales publiées (c. à-d. celles mentionnées dans les brochures portant sur les produits ou les composants) ou être accompagnés d'une preuve de conformité;

e) comprendre tous les éléments, équipements et accessoires normalement fournis avec le modèle offert, même s'ils ne sont pas indiqués dans la présente description d'achat.

3.1.1 **Principes de conception**

a) Composants normalisés – Dans la mesure du possible, l'entrepreneur ***doit*** utiliser des pièces normalisées disponibles sur le marché et conformes aux normes commerciales;

b) Interchangeabilité – Tous les composants, ensembles et sous-ensembles utilisés pour la construction du véhicule ***doivent*** être conçus et fabriqués dans le respect des tolérances dimensionnelles, afin de permettre l'interchangeabilité des pièces et de simplifier leur remplacement;

c) Pièces de rechange – Le fabricant ***doit*** choisir des composants disponibles rapidement pendant au moins quinze ans à partir de la date de fabrication;

d) Maintenabilité – Toutes les tâches de maintenance et de réparation, particulièrement l'entretien régulier de l'utilisateur, ***doivent*** être faciles à exécuter et nécessiter le minimum de compétences et d'outils spéciaux;

e) Modularité – Les principaux ensembles ***doivent*** se déconnecter et s'ôter facilement du véhicule sans qu'il y ait besoin de démonter beaucoup de composants.

3.2 Conditions d'utilisation

3.2.1 **Conditions météorologiques** - Le véhicule et ses équipements ***doivent*** pouvoir être utilisés dans les conditions météorologiques extrêmes propres au Canada et notamment à des températures variant de -40 à 37 °C (-40 à 99 °F).

3.2.2 **Terrain** - Le véhicule et ses équipements ***doivent*** pouvoir être utilisés sur des routes principales, des routes secondaires et des routes de gravier et en conditions hors route (p. ex., sites de construction, pleins champs et pistes poussiéreuses).

3.3 Sécurité

3.3.1 **Règlements sur la sécurité des véhicules** - Le véhicule ***doit*** satisfaire aux dispositions de la *Loi sur la sécurité automobile* du Canada en vigueur à la date de fabrication du véhicule. Le véhicule ***doit*** porter les marques nationales de sécurité.

3.3.2 **Certificat des intégrateurs d'équipements** - Sur demande, l'entrepreneur ***doit*** fournir le numéro de certification de la marque nationale de sécurité (NSM) de l'intégrateur d'équipements auprès de Transports Canada en tant que fabricant à l'étape finale de l'équipement visé.

3.3.3 **Sécurité de l'engin élévateur à nacelle** – L'installation de l'engin élévateur à nacelle et de la grue à tarière, montés sur le coin arrière côté passager du véhicule ***doit*** être conforme aux exigences les plus récentes des normes CSA C225-10 et ANSI/ASSE A10.31-2006 et aux sections pertinentes de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. Tous les articles, ensembles et sous-ensembles fabriqués soudés ***doivent*** être conformes à la dernière version des normes CSA W47.1 et W59.

3.3.4 **Niveaux de bruit** – Les niveaux de bruit du véhicule ne ***doivent*** pas dépasser :

a) 85 décibels (dB(A)) dans la cabine, lorsqu'ils sont mesurés conformément aux pratiques recommandées J336 de SAE;

b) 86 décibels (dB(A)) au niveau de la plate-forme du véhicule, lorsqu'ils sont mesurés conformément aux pratiques recommandées J1096 de SAE.

3.3.5 **Ergonomie et sécurité** – Le véhicule et ses équipements ainsi que tous les systèmes et composants ***doivent*** :

a) être sécuritaires et utilisables par le 95^{e} percentile adulte de sexe masculin et le 5^{e} percentile adulte de sexe féminin, conformément aux pratiques recommandées J833 de SAE, ce dans toutes les conditions de fonctionnement;

b) être équipés de mains courantes et de marches correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, pour s'adapter au 95^{e} percentile adulte de sexe masculin et au 5^{e} percentile adulte de sexe féminin dans toutes les conditions de fonctionnement;

c) être équipés, quand la sécurité de l'utilisateur l'exige, de dispositifs de sécurité tels que des plaques d'avertissement et d'instruction, des surfaces de marche antidérapantes et des protecteurs thermiques.

3.4 Rendement du véhicule – Le véhicule, équipé de tous les équipements spécifiés installés et complètement chargé, ***doit*** afficher le rendement suivant :

a) Il doit être capable d'adopter une vitesse maximale en marche avant d'au moins 100 km/h et une vitesse en régime libre de 90 km/h;

b) Il doit avoir une aptitude en pente d'au moins 25 p. cent à une vitesse de 5 km/h;

c) Il doit avoir une aptitude en pente d'au moins 1,2 p. cent à une vitesse de 90 km/h;

d) L'entrepreneur ***doit*** fournir une analyse prévisionnelle de rendement du véhicule générée par ordinateur – pour un véhicule complètement chargé qui ***doit*** être effectuée conformément à la norme SAE J2188 et basée sur le moteur et la transmission de l'équipement proposé.

3.4.1 **Poids et dimensions** - Le véhicule, équipé de tous les équipements installés, ***doit*** être apte, d'un point de vue légal, à emprunter le réseau routier au complet.

a) Poids nominal brut du véhicule (PNBV) – Le PNBV du véhicule **ne *doit pas*** dépasser le PNBV mentionné dans les documents et les données techniques du fabricant;

b) Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) – Le poids technique maximal de chaque essieu du véhicule **ne *doit pas*** dépasser le PNBE associé à l'essieu en question;

c) Centre de gravité – Le centre de gravité du véhicule muni de ses équipements ***doit*** se situer, dans toutes les conditions de chargement et de positions de conduite, devant l'essieu arrière, et il ***doit*** être conforme aux conditions de tolérance du fabricant du châssis;

d) L'entrepreneur ***doit*** fournir les renseignements suivants par rapport au

châssis :

i l'empattement (WB): Distance qui sépare le centre des essieux avant et arrière d'un véhicule;

ii la distance cabine-essieu (CA): Distance de l'extrémité de la cabine par rapport au centre de l'essieu arrière;

iii le porte-à-faux (OH): Distance du centre de l'essieu arrière par rapport à l'extrémité du cadre;

iv la longueur hors tout : Longueur de la carrosserie;

v la distance pare-chocs-essieu : Distance de l'avant du véhicule par rapport au centre de l'essieu avant (également désigné porte-à-faux avant).

e) Pour satisfaire aux exigences de la présence description d'achat, les composants, la charge du véhicule et la capacité nominale ne ***doivent*** pas dépasser des niveaux commerciaux normaux.

3.4.2 **Condition de livraison du véhicule** – Le véhicule et ses équipements ***doivent*** être livrés à destination prêts à l'emploi (entretenus et réglés), et l'intérieur et l'extérieur du véhicule ***doivent*** être propres. Si le véhicule nécessite un montage à destination, l'entrepreneur ***doit*** prévoir toute la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour effectuer le montage. Le destinataire doit, quant à lui prévoir un espace approprié au montage. Dans le cadre des vérifications d'expédition, tous les articles, tels que clés pour écrous de roue, crics et tous les autres outils, équipements et accessoires expédiés en vrac avec l'équipement, ***doivent*** être répertoriés sur le certificat d'expédition ou dans une note d'emballage accompagnant l'équipement.

3.5 Cabine, châssis et carrosserie

3.5.1 **Cabine** – La cabine du véhicule ***doit*** être une cabine à trois places de type classique fabriquée à l'échelle commerciale. La cabine ***doit*** comporter :

a) au moins deux portières pour l'accès et l'évacuation. Les portières de la cabine ***doivent*** être munies de serrures à clés identiques et elles doivent pouvoir s'ouvrir de l'extérieur et de l'intérieur de la cabine;

b) des poignées, des marchepieds et d'autres dispositifs nécessaires pour garantir la sécurité d'accès à la cabine du 95^{e} percentile adulte de sexe masculin et du 5^{e} percentile adulte de sexe féminin;

c) un revêtement ou un matériau isolant standard conçu pour limiter le niveau sonore interne à un maximum de 85 dB(A), lequel niveau est mesuré conformément à la norme J336 de SAE;

d) un siège de conducteur indépendant à suspension pneumatique, entièrement réglable et recouvert d'une garniture à haute résistance;

e) des tapis, disposés sur le plancher de la cabine et le plancher incliné;

f) un dispositif de chauffage à l'air frais et un dégivreur à température contrôlée et rendement élevé conçus pour fonctionner dans les conditions d'utilisation spécifiées;

g) un système de climatisation équipé de tous les composants et commandes

nécessaires au réglage de la température intérieure de la cabine. Le système de climatisation ne ***doit*** pas utiliser de réfrigérants appauvrissant la couche d'ozone (chlorofluorocarbures (CFC)). Il ***doit***(E) plutôt utiliser des hydrofluorocarbures (HFC);

h) des pare-soleils intérieurs;

i) deux rétroviseurs externes rectangulaires avec tête et miroir remplaçables installés de chaque côté du véhicule. Les rétroviseurs doivent offrir une vue non déformée vers l'arrière la plus nette possible à partir du poste de conduite. Les rétroviseurs ***doivent*** être construits de sorte que le miroir soit monté sur support élastique et scellé pour empêcher l'infiltration de l'humidité. Les rétroviseurs ***doivent***(E) comporter un feu, des éléments de dégivrage, une partie convexe et être capables de se replier contre le véhicule, en direction arrière. Des rétroviseurs électriques sont souhaitables;

NOTA : Les dimensions suivantes sont fournies à titre indicatif :

i Deux rétroviseurs externes mesurant 40,6 cm par 15,2 cm;

ii Deux miroirs convexes mesurant 10 cm de diamètre.

j) des essuie-glaces à balayage intermittent; les balais **ne doivent pas** se déplacer d'une position centrale verticale sur le pare-brise à une position horizontale près de la ligne de toit;

k) des ceintures de sécurité rétractables pour le conducteur et le passager extérieur, et au moins une ceinture pour le passager assis en place centrale;

l) une radio AM/FM et un lecteur de CD;

m) des vitres teintées;

n) un avertisseur électrique standard;

o) un avertisseur pneumatique;

p) des phares à halogène;

q) des dispositifs d'éclairage internes et des lampes de bord conçus pour offrir un éclairage approprié lors des opérations nocturnes;

r) une (1) boîte à fenêtre avec porte document de mailles au lieu d'une fenêtre arrière.

3.5.2 **Cadre** – Le cadre ***doit*** être solide aux points de remorquage et de montage et il doit être adapté à l'usage prévu. Le cadre ***doit*** avoir un module de section de 15,9 et un moment de résistance à la flexion conféré par un acier haute résistance pouvant supporter 110 000 lb/po^2.

a) Le cadre ***doit***(E) avoir une prolonge de châssis intégral d'au moins 61 cm (24 po). Il ***doit*** comporter une calendre fixe.

3.5.3 **Châssis** – Le châssis ***doit*** être de type ultra-robuste, tel que cela est recommandé par le constructeur du véhicule, ce afin de s'adapter aux conditions d'utilisation mentionnées et au poids en charge brut lorsque l'engin élévateur à nacelle se trouve dans une portée d'utilisation maximale.

Le châssis ***doit*** être exempt d'accessoires de véhicule, derrière la cabine, afin de faciliter le montage de la carrosserie-atelier.

a) Récupération – Le véhicule ***doit*** être conçu de manière à pouvoir être remorqué, alors qu'il est chargé selon sa capacité, à partir de l'avant ou de l'arrière (pas de train avant soulevé) du véhicule par un camion de remorquage standard.

b) Rallonges du cadre du châssis – Les exigences suivantes s'appliquent si des rallonges du cadre du châssis sont nécessaires lors de l'installation de la carrosserie :

i la rallonge ***doit*** être conforme aux directives du manuel professionnel de référence du constructeur de la cabine et du châssis;

ii le matériau des longerons de cadre additionnels utilisés pour modifier les longerons du cadre ***doit***(E) avoir les mêmes caractéristiques que le cadre du constructeur de matériel d'origine;

iii le coefficient de sécurité de la rallonge du cadre et de la région touchée du cadre d'origine ***doit*** être supérieur ou égal à quatre;

iv toutes les rallonges ***doivent*** être exemptes de fissures, d'encoches et d'imperfections;

v tous les trous ***doivent***(RT) être percés à la mèche. Les trous ne ***doivent*** pas être coupés à la flamme;

vi les trous des longerons de cadre ne ***doivent***(E) pas être étirés ni ovalisés;

vii des rondelles de blocage de type ressort ne ***doivent***(E) pas être utilisées sur les éléments de la structure;

viii les joints des longerons de cadre ***doivent***(E) tous être à l'écart des parties du cadre soumises à de fortes pressions;

ix si l'empattement de l'ensemble cabine et châssis est changé, la modification ***doit*** inclure tous les composants d'origine de l'ensemble cabine et châssis. Le cadre ne ***doit*** pas être changé entre les essieux avant et arrière.

3.5.4 **Carrosserie** – La carrosserie ***doit*** être en fibre de verre et elle doit être conçue pour être montée sur un châssis de camion. Elle doit correspondre à une norme du fabricant ou à une option de norme qui a fait ses preuves en service en tant que carrosserie de maintenance ou carrosserie-atelier. La carrosserie ***doit***(E) inclure :

a) un plancher intégral et une prolonge de plate-forme arrière construite à partir de tôles striées ayant une épaisseur minimale de 4,8 mm (3/16 po), y compris des passages de roue et des marchepieds d'accès au plancher de carrosserie, et elle doit être installée sur le dessus de compartiments en fibre de verre;

b) une zone de pont arrière combinée à un pare-chocs arrière pleine largeur, qui devraient être fabriqués, de préférence, à partir d'un matériau « Grip Strut ». Le pare-chocs ***doit*** être muni d'un dispositif

permettant d'attacher une remorque;

c) des gouttières en aluminium, qui ***doivent*** être installées au-dessus de toutes les portières et panneaux d'accès;

d) des raccords aménagés entre les pièces en aluminium et la carrosserie. Ces raccords ***doivent***(E) être protégés avec un produit d'étanchéité pour joints 3M, le but étant d'empêcher toute infiltration d'eau entre la plaque et le polyester renforcé à la fibre de verre;

e) des passages de roue amovibles suffisamment grands pour permettre l'installation de chaînes antidérapantes, conformément au rapport d'information J683 de SAE;

f) un système de verrouillage de portières;

g) un canal en « U » muni de butées en bois aménagé au point d'accès de la plate-forme arrière;

h) un support de rangement pour quatre cales de roue, lequel support ***doit***(E) être intégré à la carrosserie. Le support ***doit*** être facile d'accès. Il est souhaitable d'aménager les supports de rangement deux sur le côté conducteur du véhicule et deux sur le côté passager. Quatre cales de roue ***doivent*** être livrées avec le véhicule. Les cales de roues ***doivent***(E) être fabriqués dans un matériau élastomère résistant au carburant;

i) des poignées, disposées à tous les points d'accès à la plate-forme;

j) des plaques en aluminium conçues pour protéger les zones exposées sur les coins avant;

k) un panneau de protection en aluminium au niveau avec le dessus des boîtes de rangement;

l) des bielles à compression sur toutes les portes de compartiment;

m) des paniers de rangement an treillis d'aluminium au-dessus de les portes verticales;

n) des panneaux rabattables sur les deux côtés de la plate-forme ayant une hauteur de 30 cm (12 po);

o) six anneaux d'arrimage de fret encastrés ayant une capacité de 2 721 kg (6 000 lb) et avec orifices d'évacuation répartis sur la plate-forme;

p) des garde-boue en fibre de verre stratifiés de plastique au-dessus de chaque roue;

q) un support arrière pour entreposer le matériel composite;

r) un support de plaque-étiquette Windjammer à l'avant;

s) deux supports de dévidoir de câble avec base amovible pouvant être insérés dans les gaines de potelets;

t) deux support de cônes avertisseurs;

u) quatre plaques de répartition de charge de stabilisateur, y compris leurs supports;

v) un support pour pelle, balais;

w) tous les compartiments doivent être munis de lumières d'éclairage à fibres optiques.

3.5.4.1 **Compartiments latéraux** – La carrosserie ***doit***(E) être équipée des cinq compartiments suivants :

a) Deux disposés à l'avant sur le côté conducteur du véhicule et ayant les dimensions nominales suivantes (fournies à titre indicatif) :

Vertical
i Hauteur - environ 91 centimètres (36 pouces);

ii Largeur - environ 76 centimètres (30 pouces);

iii Profondeur - environ 45 centimètres (18 pouces).

Horizontal (Porte de grange)
i Hauteur - environ 60 centimètres (24 pouces);

ii Largeur - environ 122 centimètres (48 pouces);

iii Profondeur - environ 45 centimètres (18 pouces).

b) Deux disposés à l'avant sur le côté passager du conducteur et ayant les dimensions nominales suivantes (fournies à titre indicatif):

Vertical
i Hauteur - environ 91 centimètres (36 pouces);

ii Largeur - environ 76 centimètres (30 pouces);

iii Profondeur - environ 45 centimètres (18 pouces).

Horizontal (Porte de grange)
i Hauteur - environ 60 centimètres (24 pouces);

ii Largeur - environ 122 centimètres (48 pouces);

iii Profondeur - environ 45 centimètres (18 pouces).

c) Un compartiment en fibre de verre monté à l'arrière du véhicule et ayant les dimensions nominales suivantes (fournies à titre indicatif):

i Hauteur - environ 60 centimètres (24 pouces);

ii Largeur - environ 121 centimètres (48 pouces);

iii Profondeur - environ 50 centimètres (20 pouces).

d) Tous les compartiments ***doivent***(E) être équipés des éléments suivants :

i portes munies d'au moins un verrou deux points;

ii charnières, broches et quincaillerie en acier inoxydable ou cadmiées;

iii chaînes de retenue dotées d'un maillon à dégrafage rapide et conçues pour maintenir la porte des compartiments horizontaux en position ouverte à 90 degrés;

iv arrêts de porte à ressort conçus pour maintenir les portes des compartiments verticaux à 90 degrés;

v joints de porte à compression installés sur le pourtour de la porte ou dans le cadre de porte (les joints de porte du type « Peel and stick » [peler et coller] **ne sont pas** acceptés);

vi grandes poignées encastrées en D ou en T;

vii dispositif de « verrouillage de contremaître » permettant de verrouiller les portes du camion et les portes du coffret à outils à l'aide de cadenas (emplacement arrière);

viii tiroirs munis de verrous;

ix étagères amovibles pouvant supporter une charge minimale de 45 kg (100 lb);

x étagères comportant un revêtement antidérapant Levitt-Safety ou Dri-Dek conçu pour empêcher le déplacement des outils lorsque le véhicule roule;

xi étiquettes indiquant la capacité de charge maximale de tous les tiroirs et étagères et apposées bien en vue sur la paroi intérieure des portes de compartiment.

3.5.4.2 **Capacité de la remorque** – Les éléments décrits ci-dessous ***doivent*** permettre d'attacher une remorque :

a) crochet d'attelage arrière muni d'un renfort de cadre de châssis et capable de supporter le poids brut maximal autorisé de la remorque associée au véhicule fourni. Le crochet d'attelage ***doit***(E) être un crochet Holland modèle PH-T-60-AOL-8;

b) deux anneaux de chaîne de sécurité, qui ***doivent*** être montés à l'arrière du véhicule. L'anneau central horizontal doit se situer entre 685 et 737 mm (27 et 29 pouces) au-dessus du niveau du sol;

c) S'il est nécessaire d'installer une plaque pour monter le crochet d'attelage, la plaque ***doit*** être en acier trempé. L'entrepreneur ***doit*** effectuer une analyse de contraintes afin de s'assurer que la plaque est en mesure de supporter la charge maximale remorquée par le véhicule. Les résultats de l'analyse ***doivent*** être transmis à le responsable technique aux fins d'approbation. L'entrepreneur ***doit*** fournir un dessin au trait de la plaque en précisant l'emplacement des composants suivants :

i plaque d'immatriculation;

ii feu et cache de la plaque d'immatriculation;

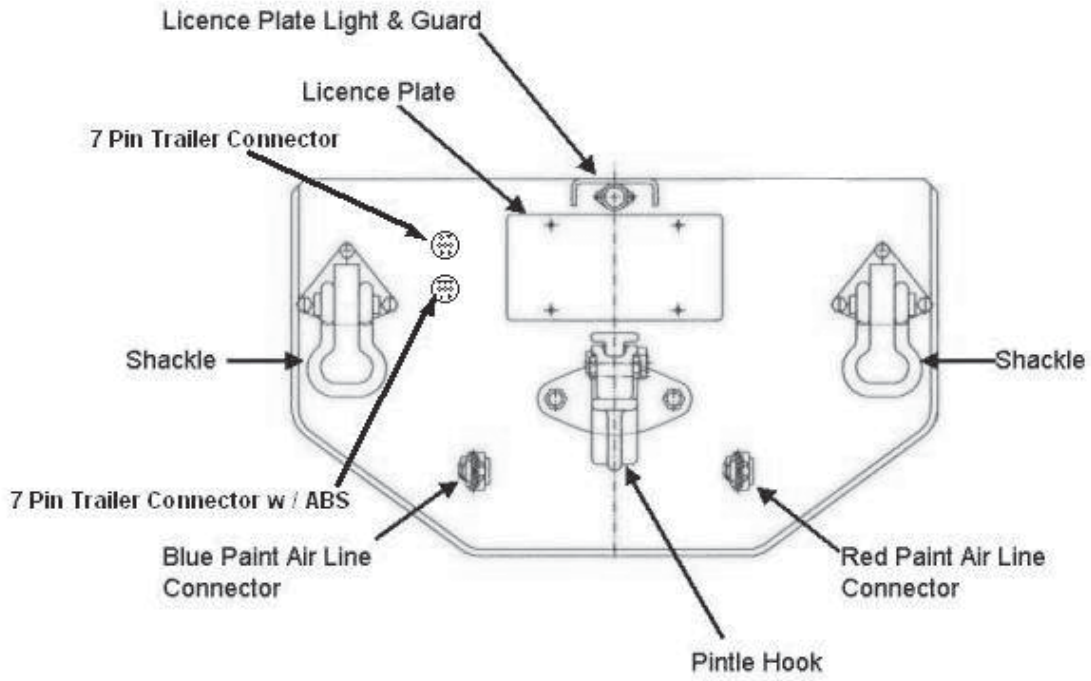
iii maillons d'attache (2);

iv raccords du système de freinage pneumatique;

v prise de remorque à sept broches;

vi prise de remorque à sept broches avec système ABS.

NOTA : Un exemple de crochet d'attelage est illustré ci-dessous.



Licence Plate Light & Guard	Feu et cache de plaque d'immatriculation
Licence Plate	Plaque d'immatriculation
7 Pin Trailer Connector	Prise de remorque à 7 broches
Shackle	Maillon d'attache
7 Pin Trailer Connector w / ABS	Prise de remorque à 7 broches avec ABS
Blue Paint Air Line Connector	Raccord de système de freinage pneumatique peint en bleu
Shackle	Maillon d'attache
Red Paint Air Line Connector	Raccord de système de freinage pneumatique peint en rouge
Pintle Hook	Crochet d'attelage

3.6 **Moteur** – Le moteur ***doit*** pouvoir fonctionner avec du carburant diesel conforme à la norme CAN/CGSB 3.517-2007. Les caractéristiques du moteur ***doivent*** inclure :

a) Un système de commande adapté à l'application;

b) Une puissance du moteur suffisamment élevée pour satisfaire à toutes les exigences de rendement;

c) Le certificat du constructeur du moteur ***doit*** pouvoir être fourni sur demande.

3.6.1 **Composants du moteur** – Le moteur ***doit*** inclure :

a) un filtre à air pour utilisation intensive protégé contre les infiltrations d'eau de pluie et de neige;

b) un filtre à huile sur circuit principal muni d'un élément vissable ou remplaçable;

c) un régulateur limitant le régime moteur dans la plage d'utilisation recommandée par le constructeur du moteur;

d) un liquide de refroidissement et un circuit de refroidissement haut rendement recommandé par le constructeur d'origine capable de fonctionner dans les conditions énoncées à la section 3.2;

e) un embrayage de ventilateur de type ON/OFF à commande thermostatique à moins que le moteur ne soit muni d'un échangeur d'air;

f) un déflecteur de ventilateur;

g) un dispositif de ralenti accéléré conçu pour régler automatiquement le régime de ralenti du moteur à une valeur prédéterminée lorsqu'il est activé pour faire fonctionner l'engin élévateur;

h) une commande manuelle des gaz à réglage électronique;

i) un système d'arrêt automatique en cas de pression d'huile basse et de température d'eau élevée muni d'un surpassement commandé par le conducteur. Les voyants ***doivent***(E) être installés à chaque poste de commande et ils doivent signaler les arrêts causés par une pression d'huile faible ou une température d'eau élevée;

j) tous les dispositifs de mesure autres que ceux déjà exigés par la présente description d'achat et qui sont nécessaires pour respecter les recommandations du constructeur du moteur applicables à l'engin élévateur et au fonctionnement du véhicule dans des conditions de temps froid.

3.6.2 **Réservoir(s) de carburant** – Le concept du ou des réservoirs de carburant ***doit*** :

a) inclure un réservoir droit ou gauche ayant une capacité minimale de 189 litres (50 gallons US);

b) inclure un préfiltre à carburant et un deuxième filtre à carburant;

c) inclure un reniflard à clapet de non-retour muni d'un bouchon de remplissage sur lequel figure la mention « Diesel Fuel Only » (Carburant

diesel seulement);

d) inclure une soupape de purge convenablement protégée;

e) inclure un commutateur permettant de sélectionner le réservoir à carburant et la jauge, lorsque le véhicule comporte plus d'un réservoir;

f) le ou les réservoirs doivent au moins être remplis à moitié au moment de la livraison à destination.

3.6.3 **Aides au démarrage par temps froid principales** – Le moteur ***doit*** être équipé d'un dispositif de démarrage par temps froid capable de faire démarrer le moteur (alimenté par des carburants/huiles pour service en hiver) à des températures pouvant atteindre -40° Celsius (-40° Fahrenheit) au moyen d'une source d'alimentation externe. Le système ***doit***(E) comprendre :

a) un séparateur d'eau/filtre à carburant comprenant une chaufferette électrique pour réchauffer le carburant diesel avant le démarrage. La chaufferette ***doit*** être réglable par thermostat;

b) un réchauffeur de carburant en ligne. Le réchauffeur ***doit***(E) être commandé par un thermostat afin d'éviter que la température du carburant dépasse environ 43° Celsius (110° Fahrenheit), et il doit être de type échangeur thermique connecté au système de refroidissement;

c) un dispositif de démarrage à basse température. Le moteur ***doit***(E) comporter des bougies de préchauffage ou un système de préchauffage de l'air d'admission, ou les deux.

3.6.4 **Aides au démarrage par temps froid auxiliaires** – le moteur ***doit*** être équipé des aides au démarrage par temps froid auxiliaires suivantes :

a) un chauffe-moteur de 110 volts ayant la capacité recommandée par le fabricant du moteur ou conforme à la fiche de renseignements J1310 de la SAE;

b) un dispositif de chauffage de 110 volts pour la batterie ayant une puissance adaptée à la taille de la batterie pour éviter des dommages causés par la surchauffe de celle-ci;

c) La batterie doit être logée dans une boîte à batterie isolée ou dans un compartiment chauffé.

3.6.5 **Système d'échappement** – Le système d'échappement ***doit*** :

a) être discret;

b) comporter des composants montés sous le cadre;

c) comporter un tuyau d'échappement vertical équipé d'un écran thermique. La cheminée d'échappement ***doit*** longer la ligne du toit de carrosserie et être dotée d'un coude d'échappement.

3.7 Groupe motopropulseur – Le groupe motopropulseur consiste en des composants conçus pour transmettre la puissance générée par l'arbre de sortie du moteur aux roues. Le groupe motopropulseur ***doit*** :

a) inclure des composants ayant un couple dépassant le couple maximal appliqué;

b) le système motopropulseur ***doit*** fournir une configuration 6x4 en acheminant une puissance égale à toutes les roues;

c) inclure un différentiel arrière à blocage total commandé par le conducteur.

3.7.1 **Boîte de vitesses** - La boîte de vitesses ***doit*** :

a) être entièrement automatique et à commande électronique;

b) être compatible avec le moteur diesel fourni;

c) comporter au moins cinq vitesses en marche avant et une marche arrière;

d) comporter un convertisseur de couple hydraulique muni d'un embrayage de verrouillage automatique pour au moins les deux premiers rapports de vitesse;

e) comporter un refroidisseur d'huile ayant une capacité approuvée par le fabricant de boîtes de vitesse compte tenu de l'utilisation prévue;

f) comporter un filtre à huile;

g) être équipée d'une position auto neutre pour le ralenti accéléré. La commande de ralenti accéléré ***doit*** être raccordée de manière à interdire l'engagement du ralenti accéléré lorsque la boîte de vitesse est en prise sur une vitesse et que le frein de stationnement est serré;

h) comporter un dispositif de sécurité permettant de s'assurer que le moteur ne peut être démarré que lorsque le levier de vitesse est à la position neutre ou stationnement.

3.7.2 **Prise de force (PTO)** – La prise de force ***doit*** :

a) consister en un mécanisme SAE à rouleaux ou à roulement à billes solide à une seule vitesse compatible avec la boîte de transmission;

b) être approuvée pour l'utilisation prévue;

c) être livrée avec un système de verrouillage au point mort (convertisseur PTO);

d) comporter un mécanisme de type « hot shift » raccordé par l'intermédiaire du bloc de commande électronique de la boîte de vitesse.

3.8 Système de freinage - Le véhicule ***doit*** être équipé de freins de service antiblocage à commande pneumatique capables de répondre aux exigences de rendement énoncées dans les NSVAC. Le système de freinage ***doit***$^{(E)}$ inclure :

a) un témoin de pression d'air insuffisante relié à un vibreur d'alerte audible pour le conducteur, et un voyant rouge monté sur le tableau de bord. Les dispositifs d'avertissement ***doivent***$^{(E)}$ fonctionner uniquement lorsque le commutateur d'allumage est à la position « ON »;

b) un compresseur d'air ayant une capacité d'au moins 5 litres par seconde équipé d'un filtre à air. Le compresseur ***doit***$^{(E)}$ être lubrifié sous pression et refroidi par liquide à partir du moteur;

c) un régulateur de pression d'air;

d) un réservoir d'alimentation équipé d'une soupape de purge d'humidité automatique réchauffée électriquement. Le réservoir ***doit***(E) pouvoir être ravitaillé à partir d'une source externe au moyen d'une tête d'accouplement;

e) une soupape de décharge conçue pour protéger le système en cas de pression excessive;

f) un dessiccateur d'air automatique;

g) un frein de stationnement à ressort et à purge d'air doté d'un mécanisme de serrage automatique des freins de service sur les essieux arrière en cas de perte de pression d'air;

h) des flexibles de frein conformes à la norme J1402 de SAE. Les conduites de frein qui passent à travers des pièces métalliques ***doivent***(E) être protégées afin d'éviter tout dommage ou problème de fonctionnement causé par une usure par frottement;

i) des tôles de protection de frein de roue;

j) des freins à came en S munis de régleurs de jeu automatiques;

k) de têtes d'accouplement pneumatiques, avec couvercle intégral, montées à l'arrière du véhicule raccordées à une canalisation pneumatique d'au moins 1,2 mètres (4 pieds). L'entrepreneur ***doit*** prévoir un couvercle bleu pour le raccordement de service et un couvercle rouge pour le raccordement d'urgence;

l) une commande de frein de remorque installée au poste de l'opérateur, sur ou près de la colonne de direction.

3.9 **Direction** - Le véhicule ***doit*** être doté d'une servodirection avec colonne de direction inclinable**;** la direction ***doit*** revenir en mode manuel en cas de défaillance de la direction assistée.

3.10 **Essieux et suspension** – Les composants des essieux et de la suspension ne ***doivent*** pas être soumis à des charges supérieures aux capacités nominales en cours de fonctionnement, peu importe la position de l'engin élévateur à nacelle. Le poids et les capacités nominales des essieux avant et arrière ***doivent*** être mentionnés dans la soumission.

3.10.1 **Essieu avant et suspension** – La suspension avant ***doit*** au moins inclure ce qui suit :

a) des amortisseurs hydrauliques à double effet renforcés;

b) des ressorts à lames multiples munis de butoirs.

3.10.2 **Essieu arrière et suspension** - La suspension arrière ***doit*** consister en suspension active à ressort à lames munie de butoirs. Les éléments de suspension ***doivent*** être équipés de stabilisateurs de suspension arrière.

3.11 **Roues, jantes et pneus** – Le véhicule ***doit*** être équipé de pneus à carcasse radiale ceinturée acier à chambre incorporée montés sur des roues à disque avec moyeu guide équilibrés de manière à prévenir le dandinement des roues aux différentes vitesses du véhicule. Les pneus et les jantes ***doivent*** être suffisamment robustes pour soutenir un véhicule chargé à la capacité

nominale(PNBV). Les exigences ci-dessous s'appliquent également aux roues, aux jantes et aux pneus :

a) Les pneus doivent avoir la même dimension et le même indice de robustesse (ply rating). Les indices non mentionnés dans le manuel publié annuellement par la Tire and Rim Association ne sont pas acceptés;

b) Des pneus à boue et à neige doivent être montés à l'avant et à l'arrière, et des roues de secours doivent être fournies;

c) Les roues équipées et les jantes avant et arrière ***doivent***(E) être interchangeables;

d) Les pneus intérieurs arrière doivent comporter une rallonge de valve de manière à en faciliter l'accès.

3.11.1 **Pneus de rechange** – Chaque véhicule ***doit*** être livré avec un ensemble pneu et jante de secours identique aux ensembles de roue montés sur les essieux avant et arrière; le véhicule doit également être livré avec les outils nécessaires pour changer les roues et un cric hydraulique.

3.12 Commandes du véhicule – Les commandes ***doivent***(E) être conformes aux critères généraux énoncés dans les normes J1814 et J898 de SAE, et elles ***doivent*** répondre aux exigences suivantes :

a) Elles ne doivent pas obstruer le champ de vision de l'opérateur;

b) Elles doivent porter un marquage permanent précisant la fonction de chaque levier de commande ou interrupteur; elles doivent comporter des inscriptions ou des consignes rédigées en anglais et en français ou présentées sous forme de symboles internationaux, tels qu'ils sont définis dans la norme J1362 de SAE. Les marquages ***doivent*** comporter des consignes fixées à demeure précisant les conditions de fonctionnement du moteur, de la boîte de vitesse et des équipements;

c) Elles doivent être faciles d'accès pour l'opérateur.

3.13 Instruments du véhicule – Les instruments ***doivent*** être facilement visibles depuis le siège du conducteur. Les lampes du tableau d'instrument ***doivent***(E) être dotées d'un gradateur. Les instruments ***doivent*** inclure :

a) un ampèremètre ou un voltmètre;

b) un indicateur de pression d'huile moteur;

c) une ou plusieurs jauges à essence, selon le cas;

d) un indicateur de température du liquide de refroidissement;

e) un indicateur de température de convertisseur de couple, s'il y a lieu;

f) des commandes de prise de force;

g) un indicateur de température d'huile de transmission ou un dispositif d'avertissement conçu pour signaler les températures élevées;

h) un indicateur de la pression d'air du circuit de freinage;

i) un compteur d'heures à affichage numérique, enregistrant avec précision le temps de marche du moteur jusqu'à un cumul d'au moins 9 999 heures;

j) un tachymètre;

k) un indicateur de la pression d'air en lb/po² et en kPa, pour afficher la pression présente dans chaque conduite d'alimentation des robinets à commande pneumatique;

l) des voyants indiquant la position des stabilisateurs.

3.14 Équipements

3.14.1 Grue – Une grue hydraulique à flèche radiale ***doit*** être fournie. La grue doit répondre aux exigences suivantes :

a) La grue ***doit*** être montée sur le coin arrière, du côté passager du camion;

b) Les hauteurs de poulie minimales doivent être les suivantes :

i Flèche supérieure – 15,24 mètres (50 pieds);

ii Flèche intermédiaire – 12,2 mètres (40 pieds);

iii Flèche inférieure – 9,15 mètres (30 pieds).

c) La grue ***doit*** consister en une flèche à caisson à trois niveaux; les exigences suivantes s'appliquent :

i Les premier et deuxième niveaux sont en acier haute résistance;

ii Le troisième niveau est en fibre de verre renforcé;

iii La flèche est entièrement équipée et dotée d'un guide hydraulique (pince à poteau).

d) La grue ***doit*** subir un essai diélectrique à 69 kV conformément à la norme CSA C225;

e) La flèche de la grue ***doit*** pouvoir s'articuler sur une plage de 15 à 20 degrés en dessous de l'horizontale et de 85 à 80 degrés au-dessus de l'horizontale;

f) La grue ***doit*** avoir un rayon de creusage minimum de 5,5 mètres (18 pi), et un rayon de creusage maximum de 8,3 mètres (27 pi). Un écart de 305 mm (1 pi) est acceptable;

g) La grue ***doit*** être équipée d'un système de protection contre les surcharges de la flèche;

h) La grue ***doit*** pouvoir exécuter une rotation continue de 360 degrés ou une rotation non continue d'au moins 370 degrés. En cas de rotation continue, une roue à vis sans fin munie d'un dispositif de protection

contre les charges latérales et les dommages doit être fournie. En cas de rotation non continue, la butée de rotation ***doit***(E) se situer dans la partie centrale avant de la tourelle, afin de permettre la libre rotation de la grue à l'arrière du véhicule;

i) La grue ***doit*** avoir une portée latérale - avec flèche intermédiaire déployée - d'au moins 9,15 mètres (30 pi) et - avec rallonge en fibre de verre auto-escamotable - d'au moins 12,2 mètres (40 pi);

j) La grue ***doit*** avoir les capacités de levage minimale suivantes (tarière rangée) (flèche équipée):

i 6 804 kg (15 000 lb) avec la flèche à 80 degrés au-dessus de l'horizontale et toutes les flèches déployées;

ii 1 814 kg (4 000 lb) à 45 degrés avec toutes les flèches déployées;

iii 499 kg (1 100 lb) à 0 degré avec toutes les flèches déployées.

Note : Un tableau de capacité de levage ***doit*** être fourni (indiquant la capacité de charge par rapport au rayon) pour toutes les positions de flèche.

k) Les exigences suivantes s'appliquent à la troisième rallonge:

i L'entrepreneur ***doit*** prévoir une troisième rallonge hydraulique en fibre de verre;

ii La troisième rallonge ***doit***(E) mesurer au moins 2,74 mètres (9 pieds) de long;

iii Une poulie ***doit*** être montée à l'extrémité de la rallonge.

l) La grue ***doit***(E) être équipée de soupapes de retenue de charge entièrement réglables montées sur le vérin de relevage de flèche, et de soupapes de retenue antiretour à commande pilote montée sur le vérin de relevage de flèche et les vérins de déploiement de flèche. Si cela est possible, ces soupapes doivent être intégrées au vérin. Si cela n'est pas possible, un tuyau en acier haute pression ***doit***(E) être installé entre le vérin hydraulique et la soupape de retenue de manière à assurer une protection adéquate du dispositif contre les dommages;

m) La grue ***doit***(E) être équipée d'axes de vérin de pivotement et de relevage munis de graisseurs;

n) La grue ***doit***(E) être équipée de supports de montage pour tarière hydraulique montés sur les sections de flèche principale et intermédiaire.

3.14.2 **Treuil** – Les treuils suivants ***doivent*** être fournis :

a) **Treuil pour tête de flèche** – Un treuil hydraulique pour tête de flèche ***doit*** être fourni. La capacité nominale minimale du treuil avec tambour

vide ***doit*** être d'au moins 6 804 kg (15 000 lb) avec un relèvement de 45 degrés. Le treuil ***doit***(E) être équipé d'une corde de 1 pouce mesurant au moins 23 mètres (75 pieds) pouvant être utilisé dans les zones à haut voltage. L'extrémité du câble de treuil ***doit***(E) comporter une boucle à épissure mécanique ayant une résistance égale ou supérieure à celle du câble.

b) **Treuil avant** – Un treuil hydraulique avant ***doit*** être fourni. Il ***doit***(E) être le modèle de treuil planétaire monté sur le pare-chocs de marque Braden HUP30B. Le treuil hydraulique ***doit*** :

i avoir une capacité nominale minimale sur la couche supérieure de 13607 kg (30 000 lb);

ii ***Doit***(E) inclure un cable de ¾ po d'une longueur minimale de 76 m (250 pieds).

iii Inclure un arbre à rallonge;

iv pouvoir fonctionner dans les deux sens au moyen d'une télécommande sans fil;

v avoir une commande de treuil à l'intérieur de la cabine.

3.14.3 **Tarière hydraulique**

a) Une tarière hydraulique à deux vitesses ***doit*** être fournie. La tarière ***doit*** avoir un couple minimum nominal de 12 000 pi-lb à basse vitesse et de 3 000 pi-lb à haute vitesse;

b) Une tarière montée sur véhicule ***doit*** être fournie. La tête d'attaque doit être, de préférence, une tête Pengo, et la tarière ***doit*** :

i avoir un diamètre nominal de 558 mm (22 pouces);

ii être équipées de dents en carbure;

iii être livrées avec une clé d'ancrage à vis pour ancrage de 1 ½ po et une tige d'entraînement de 2 ½ po avec levier de débrayage.

c) Une valve de desserrage de tarière hydraulique ***doit***(E) être fournie;

d) Un dispositif de protection contre les surenroulements de la tarière ***doit*** être fourni;

e) Un câble en nylon conçu pour relever la tarière à la position rangée ***doit***(E) être fourni;

f) Tous les systèmes de plomberie et commandes nécessaires pour faire fonctionner la tarière ***doivent*** être fournis;

g) Un espace de rangement pouvant accueillir l'arbre d'extension et l'arbre de sortie de la tarière ***doit*** être fourni;

h) Un support de rangement pour une tarière ***doit*** être fournis. L'emplacement du support peut être déterminé lors d'une réunion préalable à la fabrication; le support pourrait être aménagé sur le point d'appui de la flèche avant et sur le dessus des compartiments situés du côté droit.

3.14.4 **Équipements pour poteau**

a) Extracteur de poteau – Un extracteur de poteau hydraulique ***doit*** être fourni. Cet extracteur doit avoir une capacité minimale nominale de 22 680 kg (50 000 lb) à 2 000 lb/po^2. L'extracteur de poteau ***doit*** s'adapter à un plateau de montage installé sur le pont de la plate-forme et il ***doit*** comporter une chaîne haute résistance de 16 mm (5/8 po) mesurant au moins 2,1 mètres (7 pieds) ainsi qu'un socle.

b) Bourreur pour poteau – Un bourreur hydraulique mesurant au moins 1,8 mètres (72 pouces) et comportant des coupleurs rapides ***doit*** être fourni. Le bourreur ***doit***$^{(E)}$ être muni d'un socle en forme de haricot, d'une valve de commande montée sur le tube et d'une canalisation retour à écoulement libre.

c) Pince à poteau – Une pince à poteau inclinable hydraulique ***doit*** être fournie. La pince ***doit*** être montée dans une position qui ne gêne pas le fonctionnement de la rallonge en fibre de verre. Un dispositif d'interverrouillage de support ***doit***$^{(E)}$ être fourni.

3.14.5 **Étau amovible –** Un support d'étau muni d'un étau de 4 po monté à l'arrière de la rallonge de plate-forme ***doit*** être fourni.

3.14.6 **Supports** – Les éléments suivants ***doivent***$^{(E)}$ être fournis :

a) Un support conçu pour ranger l'enrouleur à inertie escamotable CR et aménagé sur le côté droit du compartiment à marchandises;

b) Quatre supports conçus pour maintenir des panneaux avertisseurs et montés dans les coins du véhicule;

c) Des supports d'échelle munis de rouleaux pour faciliter le retrait et un espace de rangement comportant un plateau à outils, un rail pour matériaux et des chaînes, et un support pour perche à poteau, monté sur le côté supérieur gauche de la carrosserie de maintenance de lignes;

d) un support de cône de sécurité situé sur l'avant du camion et qui ne ***doit*** pas gêner l'entretien du véhicule;

e) des supports aménagés sous les compartiments latéraux, de chaque côté du camion, et servant à ranger les semelles de stabilisateurs;

f) une barre d'axe et des supports situés à l'arrière du compartiment à marchandises, ainsi qu'un support de rangement pour la barre. Les supports doivent être montés à une hauteur permettant d'utiliser un dévidoir de 1 219 mm (48 po) de diamètre.

3.14.7 **Stabilisateurs** – Des stabilisateurs à cric hydrauliques principaux et

auxiliaires à semelle pliable ***doivent*** être fournis. Chaque stabilisateur ***doit*** être muni d'une semelle en bois dur mesurant au moins 457 mm par 457 mm et ayant 50,8 mm d'épaisseur (18 po x 18 po x 2 po). L'installation ***doit***(E) inclure :

a) vérins télescopiques ou radiaux;

b) des valves antiretour à deux voies et à commande par pilote montées sur tous les vérins de stabilisateur. Si possible, ces valves doivent être intégrées au vérin. Si cela n'est pas possible, un tube en acier haute pression ***doit***(E) être installé entre le vérin hydraulique et la valve de retenue, et ce tube ***doit***(E) être adéquatement protégé contre les dommages.

3.14.8 **Instruments et commandes de la grue** – La grue ***doit*** être équipée de commandes inférieures. Les commandes ***doivent*** porter un marquage permanent précisant la fonction de chaque levier de commande ou interrupteur, et comporter des marquages ou des consignes rédigées en anglais et en français ou présentées sous forme de symboles internationaux, tels qu'ils sont définis dans la norme J1362 de SAE. Les marquages ***doivent*** comporter des consignes fixées à demeure et précisant les conditions de fonctionnement de l'engin élévateur à nacelle. Les commandes ***doivent*** être installées au socle de commande à l'arrière du camion avec une plate-forme pliante pour permettre à l'opérateur de demeurer à la position debout. Chaque poste de commande ***doit*** être équipé des instruments et commandes suivants :

a) un commutateur d'allumage pour le démarrage et l'arrêt du moteur;

b) un horomètre hydraulique à affichage direct capable d'enregistrer au moins 9 999 heures;

c) un indicateur de pression hydraulique affichant les pressions de fonctionnement;

d) un dispositif d'avertissement en cas de surcharge de la flèche;

e) des commandes pour :

i le sélecteur principal de la grue, de la tarière, des stabilisateurs et du treuil d'extrémité;

ii le relèvement, la rotation et le déploiement de la grue;

iii la rotation et le rangement de la tarière;

iv les stabilisateurs droits et gauches;

v le treuil de tête de flèche;

vi l'extracteur de poteau;

vii le bourroir de poteau;

viii la pince pour poteau.

f) ***doit***(E) comporter un voyant de position d'appui de flèche monté dans la cabine.

3.15 <u>Autres équipements</u> - Le véhicule ***doit*** être équipé des équipements divers mentionnés ci-dessous :

a) Supports de plaque d'immatriculation, avant et arrière, avec feu de plaque, conformément à la NSVAC 108. Le feu de la plaque d'immatriculation ***doit*** être relié au système d'éclairage courant;

b) Bavettes garde-boue standard sur les roues avant et bavettes garde-boue rappelées par ressort au niveau des roues arrière;

c) Deux points de remorquage montés à l'avant et à l'arrière, des crochets et des supports suffisamment robustes pour permettre la récupération du véhicule alors qu'il est entièrement chargé;

d) Un extincteur certifié, facile d'accès, convenablement installé et utilisable en cas de basse température. L'extincteur doit avoir une capacité minimale de 9 kg (20 lb), et il doit être installé à gauche de la rallonge de plate-forme arrière;

e) Un extincteur certifié, facile d'accès, convenablement installé et utilisable en cas de basse température. L'extincteur doit avoir une capacité minimale de 2,3 kg (5 lb), et il doit être installé dans la cabine, dans un endroit pratique.

3.16 <u>Système électrique</u> - Le véhicule et ses équipements ***doivent***(E) être livrés avec un système électrique de 12 volts. L'installation ***doit***(E) inclure :

a) des batteries de grande capacité ne nécessitant pas d'entretien, accessibles et bien protégées; la monture ***doit***(E) comprendre un protecteur thermique si c'est nécessaire et un système de fixation approprié. Les batteries ***doivent*** pouvoir fournir une puissance nominale de 1 800 A au démarrage à froid(ICEDF) à –18 °C, ce pendant 30 secondes;

b) un alternateur générant au moins 135 ampères et capable de transporter la charge électrique nécessaire;

c) des œillets isolants, qui doivent être posés aux endroits où les câbles traversent des pièces de métal;

d) un avertisseur sonore de recul pour que le personnel soit averti que la transmission est en marche arrière;

e) un convertisseur statique relié au circuit électrique c.c. et prévu pour fournir un courant nominal de 120 V c.a., 60 hertz avec une puissance minimale de 3 000 watts. Le convertisseur ***doit*** être relié à ses propres batteries à décharge poussée, lesquelles sont chargées par le camion, mais isolées, pour empêcher l'épuisement de la batterie du camion (signaler le logement du convertisseur et l'emplacement des prises de courant c.a.);

f) Deux prises de courant de 120 volt, 60 hertz, conformément aux normes du Code canadien de l'électricité : une prise encastrée installée à l'arrière du véhicule et une autre prise encastrée installée à l'arrière de la cabine du coté droit du véhicule. Les prises ***doivent*** être équipées d'un cache de protection;

g) toutes les aides au démarrage par temps froid ***doivent*** être reliées ensemble au moyen d'une seule prise électrique externe protégée par un cache. La prise ***doit*** être conforme à la norme CSA-C22.2-Dispositifs de câblage;

h) une prise pour remorque à sept broches de 12 V installée à l'arrière du véhicule, plus un câble de 1,2 mètres (4 pieds). La prise électrique pour remorque ***doit***(E) être une prise Phillips J560 conforme à la norme ISO 3731;

i) une caméra de recul offrant au conducteur une vue de la zone à l'arrière du véhicule en temps réel. La caméra ***doit*** être reliée à un écran de visualisation installé en cabine ayant une taille minimale de 25 centimètres carrés. La caméra ***doit***(E) être une caméra Safetyvision, modèle SV□CLCD□56B1;

j) un interrupteur général relié au système électrique.

3.17 **Éclairage** - Le véhicule et ses équipements ***doivent*** comporter des dispositifs d'éclairage et des réflecteurs, conformément aux NSVAC. Les dispositifs d'éclairage ***doivent***(E):

a) être encastrés ou protégés d'une toute autre manière contre les risques de dommage, et tous les composants doivent être facilement accessibles aux fins d'entretien. Le déplacement des feux de châssis ne ***doit*** pas être possible;

b) comporter des DEL, y compris toutes les lampes, réflecteurs et les clignotants à retour automatique, et ils doivent être conformes aux exigences du Code de la route de la province de l'Ontario. Les clignotants ***doivent*** pouvoir servir de feux de détresse;

c) inclure deux gyrophares à DEL couleur ambre Star Warning Systems 25000 montés dans un endroit offrant une visibilité et une protection maximales par rapport à la rotation de la flèche. Des interrupteurs installés dans la cabine ***doivent***(E) permettre de faire fonctionner les gyrophares;

d) inclure des lampes de tableau de bord;

e) inclure une lampe d'éclairage de la cabine;

f) une lampe à commande manuelle installée dans chaque compartiment ainsi que trois lampes montées sur le pont, et un interrupteur général installé dans la cabine;

g) inclure l'installation d'un lot de lampes pour remorque;

h) inclure trois projecteurs commandés à distance par le conducteur. Les lampes ***doivent***(E) consister en des projecteurs monobloc de 12 volts, 100 W munis d'un module de commande et d'un câble extensible monté sur le tableau de bord, dans la cabine. Les lampes ***doivent***(E) être des Federal Visibeam Searchlight, modèle SL avec module de commande SLCME2, Grote Model 63911. Elles ***doivent*** être montées de la manière suivante :

i une lampe montée dans le coin supérieur gauche;

ii une lampe montée dans le coin arrière supérieur droit de la

cabine;

iii une lampe montée au-dessus du panneau de commande de la grue.

i) inclure des feux de marche arrière sonores améliorant la vision du conducteur lorsque le véhicule recule en conditions de faible luminosité.

3.18 Système hydraulique – Un système hydraulique complet, avec une pompe, un réservoir, des filtres et des robinets de commande, ***doit*** être fourni. Ce système doit être compatible avec le système de prise de force. Les exigences suivantes s'appliquent :

a) Le système ***doit*** inclure une prise d'alimentation en liquide hydraulique et une prise retour installées à l'arrière du véhicule, sur le pylône de commande inférieur et sur le poste de commande supérieur;

i La prise d'alimentation en liquide hydraulique doit consister en un raccord mâle Aero-Quip 5602-12-12S équipé d'un cache antipoussière mâle Aero-Quip 5657-12;

ii La prise retour doit consister en un raccord femelle Aero-Quip 5601-12-12S équipé d'un cache antipoussière femelle Aero-Quip 5659-12.

b) Tuyau hydraulique et dévidoir – Deux tuyaux hydrauliques de 25 pi (une ligne d'alimentation et une ligne retour) munis de deux coupleurs rapides, de capuchons antipoussière et de raccords permettant l'utilisation d'outils hydrauliques, ***doivent*** être installés sur un dévidoir manuel doté d'un mécanisme d'enroulement à ressort;

c) Tous les tuyaux hydrauliques ***doivent***(E) être conformes à la norme SAE J517;

d) La pompe hydraulique ***doit***(E) être intégrée comme faisant partie de la prise de force ou être entraînée par un arbre à partir de la PTO;

e) La pompe en tandem hydraulique ***doit***(E) fournir un débit adapté à l'utilisation de la grue et à l'utilisation combinée de la grue et du treuil;

f) Les vérins hydrauliques ***doivent***(E) comporter des tiges de piston chromées;

g) Le réservoir d'huile ***doit*** avoir un volume suffisant pour que l'huile ne surchauffe pas lors des opérations en conditions normales. Le réservoir ***doit***(E) être monté contre la paroi avant du compartiment à marchandises arrière;

h) Les tuyaux d'alimentation fixés sur la flèche et qui ont pour fonction d'acheminer le liquide hydraulique à la tarière et au treuil, devraient être télescopiques et comporter des raccords de tube en « O » Lenz ou un joint calotte haute pression en « U » et un coussin. Les tuyaux

télescopiques ***doivent***(E) être protégés contre les dommages par des couvercles télescopiques en acier, qui ***doivent***(E) pouvoir se retirer facilement pour permettre l'inspection ou l'entretien du circuit hydraulique;

i) Les soupapes à tiroir installées dans les conduites d'aspiration et de retour de la pompe hydraulique ***doivent***(E) être positionnées de manière à éviter toute fuite d'huile du circuit lors de l'entretien des filtres et de la pompe;

j) La conduite d'aspiration provenant du réservoir ***doit***(E) être dotée d'une crépine à maille 60 réutilisable et d'une valve de dérivation de 3 lb/po^2. Le filtre de la conduite retour ***doit***(E) être doté d'un élément de filtrage en papier de 10-25 microns et d'une valve de dérivation de 15 lb/po^2. Le filtre ***doit*** offrir un débit d'au moins 205 l/min (45 g/min). Tous les filtres ***doivent*** être faciles d'accès aux fins de l'entretien;

k) Une prise d'essai ***doit***(E) être aménagée à la sortie de la pompe de manière à pouvoir installer un pressiomètre pour vérifier le fonctionnement du système, en cas de besoin;

l) L'entrepreneur ***doit*** prévoir des prises pour outils hydrauliques au niveau du pylône.

3.19 <u>Lubrifiants et liquides hydrauliques</u> - Le véhicule ***doit*** :

a) être entretenu avec des lubrifiants standard du fabricant et des liquides hydrauliques compatibles avec la région de destination du véhicule et la saison;

b) être alimenté avec les lubrifiants pour conduite d'alimentation des Forces canadiennes, ce qui englobe l'huile 15W40, 85W140, DEXRON III ou des équivalents synthétiques. Les systèmes hydrauliques du véhicule ***doivent*** être alimentés avec de l'huile DEXRON III.

3.20 <u>Peinture</u> – La peinture ***doit*** être appliquée conformément aux recommandations du fabricant de la peinture et aux meilleures procédures de production du fabricant, afin de produire un fini durable et une apparence lisse, sans gouttes, coulures et peau d'orange. Le véhicule ***doit*** être peint en blanc. Les composants du châssis peuvent être peints selon la couleur standard du fabricant.

3.21 <u>Traitement anticorrosion</u> – Les exigences suivantes ***doivent*** être satisfaites :

a) Le véhicule doit faire l'objet d'un traitement anticorrosion du marché secondaire en plus du traitement anticorrosion standard appliqué en usine. Le traitement doit habituellement être appliqué durant la première année en service. La date du traitement sera fixée par le responsable technique afin d'optimiser les avantages saisonniers de la prévention de la corrosion. S'il n'est pas exigé avant la livraison, un certificat prépayé autorisant le traitement à un point de vente du marché secondaire ***doit*** être fourni avec le véhicule;

b) Toutes les surfaces métalliques doivent être traitées au moyen d'un produit antirouille à pellicule huileuse doté des propriétés suivantes :

i chasse-humidité;

ii diffusion capillaire;

iii faible teneur en solvant;

iv compatible avec les caoutchoucs, les plastiques et tous les autres matériaux utilisés dans la fabrication de véhicules automobiles;

v non toxique;

vi égouttement minimal.

c) Les zones d'application incluent, sans en exclure d'autres, le dessous des garde-boue et du capot, les sections fermées et caissonnées, les joints, les couvre-joints, les fentes, les points de soudage, le dessous de la carrosserie et les fixations extérieures à découvert;

d) L'entrepreneur doit fournir une décalcomanie et des documents de garantie accompagnant chaque véhicule;

e) L'entrepreneur doit utiliser un traitement antirouille largement répandu au Canada ou offert par des services mobiles. Les produits antirouille suivants sont mentionnés à titre indicatif : Krown Rust Kontrol et Rust Check. Si un autre produit est utilisé, une preuve écrite précisant qu'un essai au brouillard salin de 12 heures conforme à la norme ASTM B117 a été réalisé par un laboratoire d'essai indépendant ***doit*** être fournie. Les produits Rust Control de Krown et Rust Check ont déjà été homologués et aucune preuve n'est requise;

3.21.1 **Matériaux anticorrosion** - Le véhicule et ses équipements ***doivent***(E):

a) être livrés avec des rivets en acier inoxydable, zingués ou en aluminium galvanisé par immersion à chaud et avec des attaches en plastique, bronzées ou en laiton;

b) être conçus de manière à empêcher la corrosion galvanique.

3.22 Avertissements, marquages et plaquettes d'instruction – Des symboles universels et/ou des marquages bilingues ***doivent*** être fournis pour toutes les étiquettes d'identification, d'instruction et d'avertissement. Les exigences ci-dessous ***doivent*** être satisfaites :

a) prévoir des marquages bilingues et facilement visibles pour les opérateurs et/ou utiliser des symboles, autant que possible, conformément à la norme J1362 de SAE;

b) prévoir des plaquettes métalliques gravées et les apposer sur toutes les jauges et commandes; ces plaquettes ***doivent*** être fixées au moyen de rivets chaque fois que cela est possible.

c) prévoir des plaquettes d'instruction d'utilisation détaillées bilingues pour toutes les commandes, y compris pour :

i les commandes à distance, les commandes de marche/arrêt et les

commandes de démarrage;

ii les commandes de démarrage et d'arrêt moteur; les plaquettes doivent être installées dans la cabine et elles doivent être facilement visibles pour le conducteur;

iii le fonctionnement de la boîte de vitesses; les plaquettes doivent être installées dans la cabine et elles doivent être facilement visibles pour le conducteur;

iv le fonctionnement de la prise de force, les plaquettes doivent être installées dans la cabine et elles doivent être facilement visibles pour le conducteur;

v le fonctionnement du treuil;

vi le fonctionnement des commandes hydrauliques;

vii le diagramme de capacité de la grue hydraulique.

3.22.1 **Identification du véhicule** – Les indications énumérées ci-dessous ***doivent***(E) être marquées de manière permanente et parfaitement lisible; elles doivent être bilingues et installées dans des endroits bien en vue et protégés :

a) nom du fabricant de la cabine et du châssis, numéro de modèle, numéro de série et année modèle;

b) numéro de modèle et de série du fabricant de la carrosserie;

c) numéro de modèle et de série du fabricant de la grue/tarière;

d) capacités en termes de PNBV et PNBE.

3.22.2 **Marquages d'identification arrière –** Un hachurage d'avertissement diagonal noir et blanc ***doit*** être apposé sur la face arrière de la rallonge de plate-forme, au dos de la face gauche de la carrosserie et sur la face arrière du cadre principal de la grue. Former des bandes de 76 mm (3 po) de large en utilisant une peinture noire brillante et un ruban réfléchissant blanc.

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ – L'entrepreneur ***doit*** s'assurer que les pièces de rechange nécessaires pour entretenir et réparer adéquatement le véhicule au complet seront vendues pendant une période d'au moins quinze ans.

4.1 Documentation - L'entrepreneur doit fournir les documents suivants :

4.1.1 Information concernant les documents à livrer – L'entrepreneur ***doit*** fournir les documents suivants avec chaque véhicule :

a) Lettre de garantie – Une copie papier de la lettre de garantie bilingue remplie, selon le format approuvé, ***doit*** accompagner chaque véhicule expédié. L'entrepreneur ***doit*** envoyer une copie électronique de chaque lettre de garantie au responsable technique, au moment de chaque expédition. Les conditions et le certificat de garantie accompagnant le traitement anticorrosion ***doivent*** être fournis. L'organisme désigné en tant que prestataire de la garantie ***doit*** honorer la lettre de garantie.

b) Manuels d'utilisation du véhicule – Le véhicule ***doit*** être pourvu des manuels nécessaires pour l'utilisation, la maintenance, et la réparation

sans danger du véhicule, des sous-systèmes, fixations, composants, et accessoires fournis. Des manuels ***doivent*** être fournis conformément aux termes et conditions du contrat. Les manuels suivants ***doivent*** être fournis:

i Manuel de l'opérateur - Un manuel de l'opérateur ***doit*** être fournis sous forme bilingue ou sous forme de 2 manuels réunis dans un seul classeur (un en anglais, l'autre en français). Le manuel de l'opérateur ***doit*** comprendre:

1. Les consignes pour l'utilisation sans danger du véhicule;

2. Des consignes/inspections quotidiennes par l'opérateur (y compris la lubrification);

3. Des mises en garde de sécurité;

4. Des signaux à main (selon les besoins).

ii Manuel des pièces – Le manuel des pièces ***doit*** être en anglais (une traduction française est souhaitable). Le manuel des pièces ***doit*** inclure :

1. Des illustrations représentant tous les composants du véhicule, y compris l'équipement et les accessoires venant d'autres fabricants, qui sont fournis d'après les exigences du contrat. Ces illustrations ***doivent*** porter des numéros pour la numérotation des pièces;

2. Une liste de toutes les pièces détaillées montrant les références du fabricant (y compris du fabricant d'origine de l'équipement) de l'illustration, le nom de la pièce et une brève description de l'article;

3. Les correspondances rattachant toutes les références (y compris du fabricant d'origine de l'équipement) à la bonne figure et au bon numéro d'article.

iii Manuel de maintenance (réparation en atelier) - Le manuel de maintenance (réparation en atelier) ***doit*** être fourni sous forme bilingue ou sous forme de 2 manuels réunis dans un seul classeur (un en anglais, l'autre en français). Le manuel de maintenance (réparation en atelier) ***doit*** inclure :

1. Un guide de diagnostic des pannes, montrant les opérations et les tests nécessaires pour déterminer la cause exacte d'un problème, et une explication des opérations nécessaires pour corriger un problème;

2. Une liste des tolérances nécessaires, niveaux de couple, volumes de fluide nécessaires;

3. Une section énumérant tout outillage spécial (comprenant les références des articles) nécessaire ***doit*** être incluse;

4. Des informations sur l'ordre de démontage et de remontage des systèmes et composants du véhicule.

c) Manuels accompagnant des équipements – Tous les équipements fournis par

l'entrepreneur principal et ajoutés au véhicule ***doivent*** avoir leur propre lot de manuels. Ces manuels ***doivent*** inclure :

i Le manuel d'utilisation avec tous les éléments mentionnés au paragraphe 4.1.1.b.i et tous les renseignements nécessaires concernant les consignes d'utilisation et les configurations à respecter pour garantir une utilisation sécuritaire de l'engin élévateur selon les capacités nettes de la plate-forme et de l'équipement supplémentaire conformément à la norme CSA C225-10 et au paragraphe 3.14.1 (m);

ii Le manuel des pièces avec tous les éléments mentionnés au paragraphe 4.1.1.b.ii;

iii Le manuel de maintenance (réparation en atelier) avec tous les éléments mentionnés au paragraphe 4.1.1.b.iii.

d) Manuels sur CD/DVD-ROM - Une copie des manuels sur CD/DVD-ROM ***doit*** être fournie. Celle-ci ***doit*** inclure tous les manuels mentionnés aux alinéas 4.1.1 (a) et (b) ci-dessus. Les manuels sur CD/DVD-ROM ***doivent***(E) être interactifs de manière à ce que les techniciens d'entretien puissent dépanner, démonter et repérer les numéros des pièces exigées en un minimum de temps. Les manuels électroniques ***doivent*** comporter une fonction de recherche intégrale. Le responsable technique ***doit*** approuver le format du manuel électronique. Le ou les manuels de l'opérateur ***doivent*** également être fournis en format papier. Pour faciliter l'utilisation, le CD/DVD-ROM ***ne doit pas*** nécessiter de mot de passe et/ou de connexion internet pour y accéder.

e) Manuels échantillons – L'entrepreneur ***doit*** livrer un lot de manuels échantillons, en format électronique uniquement, comprenant tous les documents des alinéas 4.1.1 a) et b) ci-dessus. Les manuels échantillons ***doivent*** être livrés au GCVM. Les manuels échantillons ne seront pas renvoyés. Au cas où ces manuels dépendraient de l'achèvement du premier véhicule, les manuels échantillons ***doivent*** être soumis dans les 30 jours suivant l'approbation du véhicule de pré-production ou l'inspection du premier véhicule de production. L'État donnera son approbation ou ses commentaires sur les manuels dans les 30 jours.

NOTA :1. Aucune information concernant la procédure à suivre pour commander des pièces de rechange ou l'emplacement désigné pour commander les pièces ne doit figurer dans les manuels. Les conditions de garantie énoncées dans les manuels doivent être identiques aux exigences de garantie du contrat.

2. Le gouvernement du Canada se réserve le droit de traduire et de reproduire, pour son propre usage uniquement, les publications fournies, en totalité ou en partie.

3. Il est demandé à l'entrepreneur de respecter le même calendrier de livraison des manuels que celui applicable au véhicule et à ses équipements. Au cas où les manuels ne sont pas disponibles au moment de l'expédition, des manuels provisoires ***doivent*** accompagner le véhicule/équipement. Les manuels provisoires ***doivent*** être clairement identifiés par le mot « PROVISOIRE » (PROVISIONAL). Les manuels provisoires ***doivent*** être remplacés par des manuels approuvés sur tous les lieux d'expédition dans les 30 jours calendaires suivant la réception de l'approbation des manuels.

4.1.2 Documents fournis à le responsable technique – L'entrepreneur ***doit*** fournir les documents suivants à le responsable technique :

a) Fiche technique – Une fiche technique bilingue complétée pour chaque configuration, en complétant le modèle du responsable technique avec les données et une photographie du véhicule. L'entrepreneur ***doit*** fournir une fiche technique, si possible, avant l'expédition des véhicules.

b) Photographies – Trois images numériques, une vue de trois quarts avant gauche, une vue de trois quarts arrière droit, et une du panneau de commande. Il est préférable que les images aient un fond non encombré. Les images ***doivent*** avoir une taille d'au moins 4 mégapixels.

c) Liste des pièces détachées recommandées – L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique une liste détaillant les pièces détachées jugées nécessaires pour la maintenance du véhicule pendant une période de 12 mois, à l'exclusion de toute période de garantie, pour chaque configuration. La liste des pièces détachées recommandées ***doit*** :

   i tenir compte du changement complet de tous les filtres et éléments de filtre;

   ii inclure des composants tels que des courroies de ventilateur et des fusibles;

   iii inclure les informations suivantes :

      1. la description de la pièce;

      2. le nom du fabricant d'origine;

      3. le numéro de pièce du fabricant d'origine;

      4. la quantité recommandée;

      5. le prix unitaire.

d) Liste d'outillages spéciaux – L'entrepreneur ***doit*** fournir une liste détaillant l'outillage spécial nécessaire pour le véhicule qui ne serait pas inclus dans la boîte à outils de mécanicien. Ceci inclurait des articles tels que des clés spéciales ou des dispositifs d'extraction, des chaînes antidérapantes et des outils/logiciels de diagnostic spéciaux. Pour chaque article répertorié, les éléments ci-dessous ***doivent*** être fournis :

   1. la description de la pièce;

   2. le nom du fabricant d'origine;

   3. le numéro de pièce du fabricant d'origine;

   4. la quantité recommandée;

   5. le prix unitaire.

e) Fiche d'ajustement de chaîne – Une copie de la fiche d'ajustement de chaîne du fabricant du châssis, ou une fiche équivalente, décrivant les composants fournis sur la cabine et le châssis ***doit*** être fournie au

responsable technique. Une copie ***doit*** accompagner le véhicule au point de livraison final.

(f) Information sur le châssis – L'entrepreneur ***doit*** fournir un document détaillant les informations exigées à la section 3.4.1 de la présente description d'achat.

4.2 Formation – L'entrepreneur ***doit*** dispenser la formation suivante :

a) Formation – Personnel de maintenance - L'entrepreneur ***doit*** founir un cours de formation à la maintenance/réparation. Ce cours ***doit*** :

i être dispensé à chaque destination de livraison;

ii être dispensé pendant une durée minimum d'une journée et être destiné à un nombre de huit membres du personnel de maintenance;

iii être disponible dans les deux langues officielles pour les sites de la province du Québec ou quand elle est demandée par le responsable technique;

iv comporter des dates finales fixées avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel(GCVM);

v comporter un sommaire de programme ou de cours et un calendrier, lesquels doivent être soumis à une révision sept jours avant la date de début de la formation;

vi inclure le programme suivant :

1. un cours de formation des opérateurs, tel qu'il est détaillé au point 4.2 b)vi ci-dessous;

2. les précautions de sécurité d'utilisation et de maintenance;

3. la maintenance préventive incluant les programmes d'entretien (10 % du temps en classe);

4. le diagnostic des pannes, les essais et les réglages (70 % du temps en classe);

5. l'outillage spécial et le matériel d'essai.

vii Une fois le cours terminé, l'entrepreneur ***doit*** faire signer un certificat « Preuve de formation de technicien d'entretien » (**PROOF OF MAINTAINER TRAINING**) par un représentant de l'État pour la destination. Le responsable technique fournira ce document en format électronique.

b) Formation - Opérateurs - L'entrepreneur ***doit*** fournir un cours de formation des opérateurs. Ce cours ***doit*** :

i être dispensé à chaque destination de livraison;

ii durer au moins une journée et assurer la formation de six opérateurs du MDN;

iii être disponible dans les deux langues officielles pour les sites de la province du Québec et quand c'est demandé par l'État.

iv comporter des dates finales fixées avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel(GCVM);

v comporter un sommaire de programme ou de cours et un calendrier, lesquels doivent être soumis à une révision sept jours avant la date de début de la formation;

vi inclure le programme suivant :

1. les précautions de sécurité à respecter lors de l'utilisation et de la maintenance du véhicule;

2. les caractéristiques de fonctionnement du véhicule et des équipements;

3. les directives d'exploitation du véhicule et des équipements;

4. les directives pré-utilisation et pré-arrêt;

5. les directives d'entretien quotidien/hebdomadaire par l'opérateur;

6. un minimum de deux (2) heures de pratique d'utilisation, par opérateur.

vii Une fois le cours terminé, l'entrepreneur ***doit*** faire signer un certificat « Preuve de formation de technicien d'entretien » (**PROOF OF MAINTAINER TRAINING**) par un représentant de l'État pour la destination. Le responsable technique fournira ce document en format électronique.

c) Matériel de formation – Pour toutes les formations offertes, l'entrepreneur ***doit*** fournir, à chaque participant, un plan de cours qui ***doit*** comporter au moins les éléments suivants :

i une liste des matières abordées;

ii un emploi du temps (grandes lignes) indiquant la date à laquelle les différentes matières seront traitées et le temps alloué à chaque matière;

iii une liste des documents de référence;

iv les documents de référence utilisés.

4.3 Certification – L'entrepreneur ***doit*** fournir les documents suivants:

a) Une attestation écrite délivrée par un ingénieur précisant que l'unité montée satisfait ou dépasse la norme C225-10 du CSA, pour ce qui a trait aux exigences régissant l'intégrité structurale et la stabilité, la norme ANSI/ASSE A10.31-2006, pour ce qui a trait aux exigences régissant les matériaux diélectriques, et le programme AHST doit accompagner chaque véhicule complété et une copie doit être envoyée au responsable technique;

b) Sur demande, un certificat technique attestant que le châssis est adapté à l'usage que l'on prévoit faire du véhicule;

c) Le véhicule terminé ***doit*** porter une étiquette de certification de conformité de sécurité avec une **marque nationale de sécurité (MNS),** conformément à la loi sur la sécurité automobile du Canada;

d) Une preuve écrite précisant qu'un essai au brouillard salin de 12 heures conforme à la norme ASTM B117 a été réalisé par un laboratoire d'essai indépendant, si nécessaire.

4.4 **Essais** – Le véhicule ***doit*** être soumis aux essais suivants :

a) Tous les essais exigés pour satisfaire aux normes C225-10 et ANSI/ASSE A10.31-200 régissant les classes diélectriques, la stabilité et la structure;

b) **Essai de fonctionnement et de vérification** - Le premier véhicule à être livré ***doit*** être examiné et soumis à un essai de fonctionnement par l'entrepreneur, dans des conditions de charge et d'exploitation réelles ou équivalentes, pour s'assurer, article par article, qu'il est conforme aux exigences indiquées. Le représentant en assurance de la qualité et/ou le responsable technique peut assister à cet essai et faire fonctionner le véhicule assez longtemps pour s'assurer des caractéristiques de maniabilité. L'entrepreneur ***doit*** faire peser un véhicule complètement chargé sur une balance homologuée; le poids total et les poids sur chaque essieu ***doivent*** être fournis.

c) **Mise à l'essai des autres véhicules** - Les autres véhicules ***doivent*** être mis à l'essai par l'entrepreneur, avec ou sans charge, afin d'en vérifier le rendement général et le fonctionnement.